

**PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS  
MILAGROS**

**PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA  
DE MATEMATICA**

**INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

**DIRECTOR: MANUEL RODOLFO ANAYA  
SANCHEZ.**

**DOCENTES DEL AREA :**

**BALLESTERO VILLADIEGO ERIK  
BALLESTA MARTINEZ DEIVIS ALFONSO**

**2013.**

# **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

## **INTRODUCCIÓN**

Con el propósito de contribuir y estimular el estudio de las matemáticas en la forma en que se le concibe hoy, estructuramos el presente plan de estudio en marcado en lo exigido en los Lineamientos Curriculares y Estándares para la Excelencia en la Educación.

Por razones metodológicas se consideran los pensamientos matemáticos fundamentales, a saber numérico y sistema numérico, espacial y sistemas geométricos, métrico y sistemas de medidas, aleatorio y sistemas de datos, variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Estos pensamientos involucran los procesos de razonamiento con énfasis en la solución de problemas y situaciones de la vida cotidiana, las matemáticas y otras áreas de conocimiento en un todo, para el desarrollo del pensamiento matemático.

# **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

## **1. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN**

En el área de las matemáticas es por excelencia la ciencia que permite el desarrollo del pensamiento como analizar, describir, comparar, deducir, inducir, reflexionar entre otras, lo que permite aumentar las competencias cognitivas , desde esta perspectiva ha tenido un gran aporte al desarrollo político, social, cultural y económico de la humanidad que justifica obligadamente a hacer parte de la formación integral del individuo.

Por un lado la utilización de la lógica como principio de los conceptos verdaderos permiten formar un hombre organizado, responsable, crítico, analítico, justo, equitativo y tolerante, con capacidad para desarrollar políticas que permitan plantear y solucionar problemas personales, comunes, sociales contribuyendo al beneficio personal, regional, nacional e internacional.

Por otra parte la aplicación de nuevas herramientas y técnicas frente a la construcción del conocimiento y el desarrollo de la ciencia misma como son los computadores y las calculadoras en la utilización de programas de calculo, geometría plana, espacial y vectorial, plantean un nuevo reto entre la generación actual y la máquina. Desde este punto de vista la didáctica matemática plantea verdaderas estrategias frente a la implementación de toda una gama de herramientas en el aula de clase para potenciar, posibilitar y consolidar en cada miembro de la sociedad el desarrollo autónomo del conocimiento y la técnica, frente a las exigencias de un mundo globalizado, dinámico, bastante mutable, enmarcado en el rescate y fortalecimiento de nuestra identidad cultural.

El desarrollo de las competencias desde el pensamiento matemático no sólo es realizar operaciones básicas, procesos mentales de medición numérico, geométrico, aleatorio, variacional, algebraico, analítico, de observación, argumentación y proposición, es además generar en las personas cualidades la

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

honestidad, la tolerancia, la amistad, la solidaridad y el amor, elementos fundamentales para tener una persona ética y normalmente formada. Lo que conlleva al desarrollo integral del individuo.

humanas importantes para la convivencia ciudadana como el respeto, la dignid

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

### **2. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES A TODOS LOS NIVELES**

Teniendo en cuenta que las matemáticas contribuyen a la formación del pensamiento lógico, analítico, sistemático y atendiendo a los objetivos comunes de todos los niveles aportan para la consecución lo siguiente:

- La solución de operaciones y problemas matemáticos genera amistad, ayuda mutua, compañerismo, equidad y armonía en las personas. Esto es posible en la medida que los estudiantes se le asignen trabajos individuales y en grupos; ya que la solución de situaciones y toma de decisiones en común acuerdo, es decir la práctica matemática puede fortalecer nexos especiales entre quienes la practican.
- El desarrollo de las matemáticas agiliza ostensiblemente el pensamiento lógico de los individuos y facilita la toma de decisiones en situaciones trascendentales de su vida personal, comunitaria y social.
- Las matemáticas en el manejo del mundo financiero, empresarial y contable, con sus herramientas técnicas (medidas de tendencias, proyecciones, cálculos, estadísticas etc.) facilitan las relaciones comerciales con credibilidad y confianza.
- La matemática es primordial en el manejo de presupuestos. Desde la familia se debe priorizar los gastos, es necesario racionalizar los recursos en las bonanzas para prever posibles crisis y permitir una normal convivencia con

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

base en la economía que trasciende al plano regional, nacional e internacional.

- A través del estudio de las matemáticas, el ser humano puede acceder cada vez a niveles más complejos del conocimiento científico esto implica despertar el interés por la disciplina, la responsabilidad, la creatividad, la imaginación, el orden, la espiritualidad, el reconocimiento y respeto por las reglas, el aporte de los demás, etc. En un mundo donde las regularidades, leyes y principios son parte de él.
- La matemática como disciplina del conocimiento humano está ligada al aspecto lúdico y al que hacer diario del hombre desde tiempos remotos, lo cual toca una gama de aspectos que apuntan a un desarrollo científico, histórico, filosófico, artístico, económico, ético, religioso y tecnológico, los cuales se enajenan integralmente, haciendo de la actividad matemática uno de los principales pilares de la cultura contemporánea.

### **3. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA**

- La matemática es parte esencial de la cultura humana y patrimonio invaluable para cualquier sociedad, constituye una herramienta comunicativa valiosísima para el desarrollo social sostenible de todos los pueblos en la medida que nos enseña a observar, describir, comparar, relacionar, analizar, reflexionar, clasificar, interpretar, explorar, descubrir, inferir, deducir, inducir, explicar y predecir, entre otros muchos aspectos, relacionados con las actividades propias del hombre y su futuro en el planeta como especie superior.
- El desarrollo de las nuevas teorías y avance de la humanidad en campos como la informática, la robótica, la nanotecnología, la electrónica, la física, la química, la ingeniería modular, la electricidad, la óptica, la mecánica, la astronomía, la carrera espacial, la economía, las finanzas, el arte y la cultura

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

en general se nutren en gran medida del auge y apoyo del pensamiento matemático y particularmente de la lógica.

- A través de las matemáticas se crea un ambiente de investigación y competencia sana, logrando despertar el interés y la motivación en el individuo, se logra profundizar ampliamente en diferentes temas de estudio, se enfrenta al desafío de hallar solución a diversos problemas, puede formular hipótesis y conjeturas, confrontar teorías y modelos existentes, comprobar su grado de validez, descubrir patrones o similitudes a partir de situaciones cotidianas.

### **4. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS POR CICLO**

#### **4.1. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA**

Los aportes del área al logro de estos objetivos son:

1. Trabaja sobre los conceptos, operaciones y relaciones que se dan entre los sistemas matemáticos.
2. Formulación y resolución de problemas que requieren el uso de algunos algoritmos de las operaciones básicas.

#### **4.2 APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA**

Profundización de los pensamientos matemáticos a través de 4 procesos:

1. Razonamiento lógico. El desarrollo del trabajo lógico se fundamenta en la veracidad de las proposiciones, juicios, enunciados a través de esquemas y símbolos.

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

2.Comunicación matemática.

3. Formulación y resolución de problemas de la vida cotidiana y de otras ciencias.

4. El uso de modelos y procedimientos matemáticos a través de la investigación.

### **5. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA**

- Profundización de la básica secundaria y que los estudiantes desarrollen proyectos de investigación comunitaria donde aplique el conocimiento y el pensamiento matemático en cualquiera de sus modalidades los prepare para el mundo del trabajo y su profesionalización.

#### **5.1 APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA**

Los mismos de la media académica más el manejo de competencias laborales genéricas, que son:

- Toma de decisiones
- Planeación.
- Solución de conflictos.
- Uso de recursos.
- Trabajo en equipo.
- Convivencia.
- Creación de microempresas

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## 6. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Construir la competencia del pensamiento matemático para resolver problemas cotidianos de las diversas áreas del conocimiento, mejorar su proyecto de vida y ser útiles en el desarrollo personal, empresarial, económico, multicultural, político, social y tecnológico del municipio.

## 7. REFERENTES TEÓRICOS

### 7.1 OBJETO DE CONOCIMIENTO

El objeto de conocimiento de las matemáticas son los conceptos, no los cálculos, ni los signos, ni los procedimientos y su inspiración los problemas y los ejemplos. Al respecto dice Stewart( 1998,13),

*“El objetivo de las matemáticas son los conceptos. Se trata sobre todo de ver el modo en que los diferentes conceptos se relacionan unos con otros. Dada una determinada información, ¿qué es lo que se deduce necesariamente de ella? El objetivo de las matemáticas es conseguir comprender tales cuestiones dejando a un lado las que no son esenciales y llegando hasta el fondo del problema. No se trata simplemente de hallar la respuesta correcta, sino más bien de comprender por qué existe una respuesta, si la hay, y por qué dicha respuesta presenta una determinada forma. Las buenas matemáticas tienen un aspecto más bien austero y conllevan algún elemento de sorpresa. Pero lo que sobre todo tienen es significado.”*

En este sentido, la concepción de las matemáticas tiene una orientación hacia la construcción de la significación a través de los múltiples códigos y formas de simbolizar, significación que se da en complejos procesos históricos, sociales y culturales en los cuales se constituyen los sujetos en y desde el pensamiento matemático.

La fuerza motriz de las matemáticas son los problemas y los ejemplos, no las operaciones o los procedimientos, estos son sus herramientas,

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

*Los problemas constituyen la fuerza motriz de las matemáticas. Se considera un buen problema aquel cuya resolución, en vez de limitarse a poner orden en lo que no era sino un callejón sin salida, abre ante nosotros unas perspectivas totalmente nuevas. La mayoría de los buenos problemas son difíciles: en matemáticas, como en la vida misma, rara vez se consigue algo a cambio de nada. Pero no todos los problemas difíciles son interesantes: la halterofilia intelectual puede servir para desarrollar músculos mentales, pero ¿a quién le interesa un cerebro con músculos de piedra? Otra fuente importante de inspiración matemática viene dada por los ejemplos. Una cuestión matemática particular y completamente aislada, que se centre en un ejemplo cuidadosamente elegido, encierra en sí misma a veces el germen de una teoría general, en la que el ejemplo se convierte en un mero detalle que se puede adornar a voluntad.”(Stewart:*

Las matemáticas más que un sistema de signos y reglas se debe entender como un patrimonio cultural y social en el sentido de comprender el desarrollo del sujeto en términos del desarrollo de la función simbólica, lógica, matemática, contacto, entre la mente del sujeto y el simbolismo lógico.

Es importante señalar que los estudiantes aprenden matemáticas interactuando en la diversidad, lo cual conduce a la abstracción de las ideas matemáticas desde la complejidad, esto implica enfrentar a los estudiantes a una nueva perspectiva metodológica: LA INVESTIGACION Y LA RESOLUCION PROBLEMICA ,aspectos estos que les permitan explorar, descubrir,y crear sus propios patrones frente a los procesos de pensamiento para la consolidación de estructuras lógicas de pensamiento, que les permitan la autoconstrucción de un conocimiento autónomo y perdurable frente a su realidad .

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## 7.2 OBJETO DE APRENDIZAJE

Ante todo hay que tener presente que el aprendizaje de las matemáticas. Al igual que otras disciplinas, es mas efectivo si quien lo recibe está motivado. Por ello es necesario presentarle al estudiante actividades acordes con su etapa de desarrollo y que despierten su curiosidad y creatividad. Estas actividades deben estar relacionadas con experiencias de su vida cotidiana.

El objeto del aprendizaje se refiere a las competencias, definidas como “la capacidad con la que un sujeto cuenta para constituir, fundamentalmente unos referentes que permitan visualizar y anticipar énfasis en las propuestas curriculares ya sea alrededor de proyectos pedagógicos o de trabajos a nivel de talleres dentro del área de las matemáticas

subcompetencias de: pensamiento numérico, espacial, medicional, aleatorio y lógico.

El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos, y se manifiesta de diversas maneras de acuerdo con el desarrollo del pensamiento matemático, Para el desarrollo del pensamiento numérico de los niños se proponen tres aspectos básicos para orientar el trabajo del aula:

- a) comprensión de los números y de la numeración
- b) comprensión del concepto de las operaciones .
- c) cálculos con números y aplicaciones de números y operaciones .
- d) Resolución de problemas

El pensamiento espacial y geométrico debe permitir a los estudiantes comprender, examinar y analizar las propiedades y regularidades de su entorno o espacio bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en los mismos. Al mismo tiempo debe proveerles de herramientas

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

conceptuales tales como transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones complejas. Debe desarrollar además capacidad para argumentar acerca de las relaciones geométricas, espaciales y temporales, además de utilizar la visualización , el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.

El desarrollo del pensamiento métrico debe dar como resultado en los estudiantes la comprensión de los atributos mensurables e incommensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diferentes sistemas de unidades, los procesos de medición y la estimación de las

diversas magnitudes del mundo que le rodea y establecer las equivalencias entre las medidas utilizadas por nuestros ancestros y las actuales.

El desarrollo del pensamiento aleatorio debe garantizar en los estudiantes que sean capaces de enfrentar y plantear situaciones problemáticas susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Además, estos progresivamente deben desarrollar la capacidad de ordenar, agrupar y representar datos en distinta forma, seleccionar y utilizar métodos y modelos estadísticos, evaluar inferencias, hacer predicciones y tomar decisiones coherentemente con los resultados. De igual forma irán progresivamente desarrollando una comprensión de los conceptos fundamentales de la probabilidad y la aplicación de este pensamiento a otras ramas de la ciencia.

El desarrollo del pensamiento variacional es de gran trascendencia para el pensamiento matemático, porque permite en los alumnos la formulación y construcción de modelos matemáticos cada vez más complejos para enfrentar y analizar los diferentes fenómenos. Por medio de él los estudiantes adquieren progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como el desarrollo de la capacidad para representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas mediante el uso del lenguaje algebraico y gráficas apropiadas.

# **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

## **7.3. OBJETO DE ENSEÑANZA**

Los objetos de enseñanza o contenidos del área están agrupados en los ejes curriculares de: pensamiento y sistema numérico, pensamiento espacial y sistema geométrico, pensamiento medicinal y sistema métrico, pensamiento aleatorio y sistema de datos, pensamiento variacional y sistema analítico, pensamiento lógico y sistema de conjuntos. Cada uno de estos ejes está conformado por núcleos temáticos, entendidos estos como agrupación de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales.(Ver cuadro de contenidos)

## **7.4. ENFOQUE TEÓRICO**

El enfoque es sistémico con énfasis en el desarrollo del pensamiento y la solución de problemas.

Este enfoque se basa en el aspecto semántico con énfasis del pensamiento a través de los múltiples símbolos o conectores lógicos y la forma de simbolizar. Significación que se da en complejos procesos históricos, sociales y culturales, en los cuales se construyen los sujetos en y desde la lógica matemática.

En este sentido, se está planteando ir más allá de la competencia matemática como horizonte del trabajo pedagógico, incluso más allá de la competencia comunicativa, es decir, el trabajo por la construcción del significado, el reconocimiento de los actos comunicativos como unidad de trabajo, el énfasis en los casos sociales de la matemática, el ocuparse de diversos tipos de textos para plantear un aumento constante del pensamiento matemático.

Es importante enfatizar en la lectoescritura porque es a través del lenguaje que se

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

configura el universo simbólico de cada sujeto en interacción con otros humanos y también con procesos a través de los cuales nos vinculamos al mundo real y sus saberes: proceso de transformación de la experiencia humana en significación, lo que conlleva a una perspectiva sociocultural y no solamente numerológica.

De este modo las matemáticas más que tomarlas como un sistema de signos y reglas se entienden como un patrimonio cultural de la humanidad.

### **7.4.1. EJES CURRICULARES**

- **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS:** El énfasis en este sistema es el desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido

operacional, los conceptos, las relaciones, propiedades, problemas y procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico.

- **PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS:** Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones y sus diversas traducciones o representaciones materiales.

El componente geométrico del plan permite a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos.

- **PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS:** Hace énfasis en el

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir entre el entorno y los estudiantes, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde una vez más cobran sentido las matemáticas. Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y destrezas matemáticas.

El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

PLAN DE AREA DE MATEMATICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

- **PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS:** Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la psicología, la antropología, la lingüística... y aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática.

El plan de estudios de matemáticas garantiza que los estudiantes sean capaces de planear y resolver situaciones problemáticas susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Además, deben estar en capacidad de ordenar y presentar estos datos y, en grados posteriores, seleccionar y utilizar métodos estadísticos para analizarlos, desarrollar y evaluar inferencias y predicciones a partir de ellos.

De igual manera, los estudiantes desarrollarán una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad.

- **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS:** Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento variacional. Este componente del currículo tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la matemática, cual es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos. Propone superar la enseñanza de contenidos matemáticos para ubicarse en el dominio de un campo que involucra conceptos y procedimientos inter estructurados que permiten analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre como de las ciencias.

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

### **7.4.2. PROCESOS MATEMÁTICOS**

- a. **PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:** La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades del currículo de matemáticas. Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemática. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión.
  
- b. **RAZONAMIENTO MATEMÁTICO:** El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Para ello deben conocer y ser capaces de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración.
  
- c. **COMUNICACIÓN MATEMÁTICA:** Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Para ello, el currículo incluye actividades que les permita comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa.

El enfoque del pensamiento matemático implica el manejo de una pedagogía y una didáctica especial del área de acuerdo a los procesos aplicados y al conocimiento adquirido que le permita su entorno.

La formulación, comprensión, análisis, selección y resolución de problemas han sido considerados como elementos importantes en el desarrollo de las matemáticas y en el estudio del conocimiento matemático para llegar a la construcción de éste, utilizando recursos existentes en el municipio e integrando los distintos sistemas en los quehaceres de la vida cotidiana.

### **7.5. FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO**

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

**EL CONSTRUCTIVISMO SISTÉMICO:** En los últimos años, los nuevos planteamientos de la filosofía de las matemáticas, el desarrollo de la educación matemática y los estudios sobre sociología del conocimiento, entre otros factores, han originado cambios profundos en las concepciones acerca de las matemáticas. Ha sido importante este cambio, el reconocer que el conocimiento matemático representa las experiencias de personas que interactúan en entornos culturales y períodos históricos particulares y que además, es en el sistema escolar donde tiene lugar gran parte de la formación matemáticas de las nuevas generaciones y por ello la escuela debe promover las condiciones para que ellos lleven a cabo la construcción de los conceptos matemáticos.

El conocimiento matemático es considerado hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del niño y del joven; debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual. Su valor principal está en que organiza y da sentido a una serie de prácticas donde hay que dedicar esfuerzo individual y colectivo. Esta tarea conlleva una gran responsabilidad, puesto que las matemáticas son una herramienta intelectual cuyo dominio proporciona privilegios y ventajas intelectuales.

El constructivismo considera que las matemáticas son una creación de la mente humana y que únicamente tienen existencia real aquellos objetos matemáticos que pueden ser contruidos por procedimientos finitos a partir de objetos primitivos.

Según Georg Cantor “la esencia de las matemáticas es su libertad. Libertad para construir, libertad para hacer hipótesis”.

El constructivismo matemático es muy coherente con la pedagogía activa y se apoya en la psicología genética; se interesa por las condiciones en las cuales la mente realiza la construcción de conceptos matemáticos, por la forma como los

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

organiza en estructuras y por la aplicación que les da ; todo ello tiene consecuencias inmediatas en el papel que juega el estudiante en la generación y desarrollo de sus conocimientos. No basta con que el maestro haya hecho las construcciones mentales, en eso nada ni nadie lo puede reemplazar.

El estudio, el descubrir, la atención a las formas como se realizan en la mente las construcciones y las intuiciones matemáticas es un rasgo característico del constructivismo.

### **7.6. IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS**

Se incluyen los conceptos de didáctica y pedagogía que llevan implícitas las estrategias, las competencias y métodos de enseñanza, aquí se organiza el campo propicio para lograr el conocimiento del pensamiento matemático.

- La pedagogía y la didáctica parten sobre la reflexión y el análisis de la vida cotidiana o mundo de la vida como el punto de partida y llegada donde se reconstruye y transforma lo teórico con base en los ejes temáticos, para facilitar la construcción de un nuevo conocimiento.
- El aprendizaje de la calidad del pensamiento matemático será significativo , si el maestro se compromete como miembro activo de la comunidad, porque de acuerdo a su quehacer pedagógico y la utilización de estrategias puede educar y reformar en la enseñanza de las matemáticas.
- Hacer énfasis en los procesos de construcción sistémico, debe ser comunicativo donde se tenga en cuenta los conocimientos previos del estudiante y hacer conexión con lo nuevo, para orientarlo y conducirlo a un conocimiento más científico.
- Crear las condiciones necesarias para el desarrollo de los procesos de la acción constructiva, organización de las actividades que no sean solamente en el aula de clase

Organización del proyecto de las olimpiadas del saber, como estrategia para

## **PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS**

vincular a la comunidad educativa de la institución educativa.

- Acciones metodológicas significativas, teniendo en cuenta conocimientos nuevos, preguntas, procesos, más que las respuestas.
- El lenguaje debe expresarse en forma natural y asequible para luego perfeccionarlo hasta llegar a un lenguaje científico.
- La evaluación debe ser un proceso reflexivo, y valorativo de la cotidianidad donde juega un papel regulador, orientador, motivador y dinámico de la acción educativa.

### **INTENSIDAD HORARIA SEMANAL.**

GRADOS	I.H.S.
1°	4
2°	4
3°	4
4°	4
5°	4
6°	5
7°	5
8°	5
9°	5

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

### PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 0°

EJE	Dimensión Cognitiva
ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar características de objetos, los clasifica y los ordena de acuerdo con sus distintos criterios.</li> </ul>

	CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
E <sub>1</sub>	Identificar y clasificar los números del 1 al 5	Describe en orden los números del 1 al 5	Construye los números del 1 al 5 en plastilina con alegría.	1
E <sub>2</sub>	Identificar los colores primarios	Colorea y conoce los colores primarios.	Colorea con entusiasmo sus dibujos	1
E <sub>3</sub>	Conoce las figuras geométricas	Dibuja las figuras geométricas	Se divierte en grupo construyendo las figuras geométricas.	1

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
Visualización de láminas, videos. Proceso de enseñanza a través de repetición	Realización de eventos con decimas, poesías, danza y cantos. Enseñándolos a memorizar.	El trabajo se planteará en forma lúdica y recreativa que permita al niño expresar sus ideas, se tendrá en cuenta las etapas del desarrollo.	Participación de eventos, culturales, poesías, canción, danzas, proceso de enseñanzas en repetición.

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

### PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 0°

EJE	Dimensión Cognitiva
ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara pequeños colecciones de objetos, establece relaciones y las diferentes nociones espaciales (arriba, debajo, muchos, pocos).</li> <li>• Muestra curiosidad por comprender el mundo físico, natural social.</li> <li>• Relaciona conceptos dado y otros nuevos. Formando conjuntos de acuerdo a la cantidad.</li> </ul>

	CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
E <sub>1</sub>	Compara pequeñas colecciones de objetos, establece relaciones como (+, -, hay menos que, hay mas que)	Escribe en orden los números del 1 al 7, formando conjuntos de acuerdo a la cantidad dada; comparando y estableciendo relaciones como 8+, -). Utilizando de manera creativa su experiencia para solucionar problemas de la vida cotidiana, y las distintas nociones.	Colabora activamente para el logro de metas comunes en mi salón con responsabilidad. Construyo con alegría conjuntos con objeto, los comparo y establezco relaciones entre ellos, y me divierto con mis compañeros. Utilizando mi creatividad, curiosidad y las distintas nociones y experiencias dadas.	2
E <sub>2</sub>	Identificar los colores primarios			2
E <sub>3</sub>	Conoce las figuras geométricas			2

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de videos para que los ayuden a retener ideas principales de orden y secuencia</li> <li>• Armar conjuntos, rompecabezas y encajar fichas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de enseñanzas a través de la repetición de visualización de videos, láminas, carteles.</li> <li>• Utilizar más el ábaco.</li> <li>• Salida al tablero.</li> </ul>	El trabajo se planteará en forma lúdica y recreativa que permita al niño expresar sus ideas, e ir las modificando de acuerdo a su experiencia para formar sus propios conceptos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar a los estudiantes en horas contrarias.</li> <li>• Orientar a los padres de familia.</li> <li>• Brindar apoyo a los niños individualmente.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 0°

EJE	Dimensión Cognitiva
ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y escribe los números del 0 al 10, y aplica el concepto de decena.</li> </ul>

	CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
E <sub>1</sub>	Identificar y clasificar los números del 1 al 10	Conoce y escribe los números del 0 al 10	Construye los números del 1 al 5 en plastilina con alegría.	3
E <sub>2</sub>	Conoce cuántas unidades tiene la decena	Dibuja la decena y la enumera	Colorea con entusiasmo sus dibujos	3

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización del abaco</li> <li>Utilización de rompecabezas, láminas.</li> <li>Memorización y repetición de números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de collares.</li> <li>Armar rompecabezas.</li> <li>Encajar fichas.</li> <li>Observación de video que los ayuden a pensar, retener ideas, orden y secuencia.</li> <li>Memorización y repetición hasta aprender lo deseado.</li> </ul>	El trabajo se planteará de una forma lúdica y recreativa que permita a los niños expresar sus ideas e irlas modificando de acuerdo a sus experiencias, teniendo en cuenta las etapas del desarrollo deel niño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes escritos y orales.</li> <li>Proceso de enseñanza a través de la repetición y memorización.</li> </ul>

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

### PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 0°

EJE	Dimensión Cognitiva
ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico y escribo los números del 0 al 50 en forma ascendente y descendente, por familia y aplico el concepto de docena, realizando sumas y restas sencillas.</li> </ul>

	CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
E <sub>1</sub>	Conoce y escribe los números del 0 al 50.	Reconoce y escribe los números del 0 al 50	Recorta, pega, moldea y escribe los números del 0 al 50, y disfruta de esto.	4
E <sub>2</sub>	Reconoce cuántas unidades tiene la docena.	Dibuja la decena y la enumera.	Construye con entusiasmo.	4
E <sub>3</sub>	Realiza pequeñas adiciones y sustracciones .	Aplica la adición y la sustracción en el que hacer cotidiano.	Demuestra gusto al realizar adiciones y sustracciones.	4

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización del abaco.</li> <li>Utlización de rompecabezas y láminas.</li> <li>Memorización y repetición de números.</li> <li>Realización de adiciones y sustracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación de video que los ayuden a pensar, retener ideas, orden y secuencia.</li> <li>Memorización y repetición hasta aprender lo deseado.</li> <li>Armar rompecabezas.</li> <li>Encajar fichas.</li> </ul>	El trabajo se planteará de una forma lúdica y recreativa que permita a los niños expresar sus ideas e irlas modificando de acuerdo a sus experiencias, teniendo en cuenta las etapas del desarrollo deel niño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes escritos y orales.</li> <li>Proceso de enseñanza a través de la repetición y memorización.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P2: Dibuja y describe cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños	Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3
P3: Reconoce en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Mide objetos del entorno, utilizando diferentes unidades de medida	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3
P5: Reconoce y describe regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).	Propone secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de las caras de los cuerpos sólidos.</li> <li>Construye cuerpos sólidos a partir de figuras planas.</li> <li>Identificación de patrones de cambio en series.</li> <li>Organiza secuencias numéricas según un patrón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptualizar y clasificar los cuadriláteros.</li> <li>Clasifica y conceptualiza paralelogramos</li> <li>Reconocimiento del número como cantidad que varía según el contexto.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li><b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P4: Clasifica y organiza datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presenta en tabla. Además interpreta cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4
P4: Interpreta cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar, y describe situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Resuelve situaciones del entorno escolar, provenientes de conjuntos de datos u observaciones.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4
P5: Describe cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	Propone secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y analizar diferentes tipos de gráficas.</li> <li>• Organizar secuencias numéricas según un patrón.</li> <li>• Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas, hasta de dos dígitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones de pertenencia y no pertenencia entre los elementos de conjuntos.</li> <li>• Nominación de los días de la semana y los meses del año.</li> <li>• Leer, escribir, y establecer relaciones de orden con números naturales</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Reconoce significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)	Utiliza el significado del número en la solución de situaciones de la vida cotidiana	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	1
P2: Reconoce nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer relaciones y propiedades de los números (mayor, menor o igual)</li> <li>Escribe los dígitos del cero al nueve.</li> <li>Conceptualización de la adición y sustracción.</li> <li>Aplicación del algoritmo de la suma y de la resta.</li> <li>Resolución de problemas que requieran el uso de la adición y la sustracción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noción de elemento y conjunto.</li> <li>Identifica los números del cero al nueve.</li> <li>Aplicación del algoritmo de la suma y de la resta.</li> <li>Relacionar los signos mayor que y menor que</li> <li>Conceptualización de lateralidad y direccionalidad</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li><b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Dar cuenta del cómo y el por qué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones apoyándose en estrategias a nivel matemático.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	2
P2: Diferencio atributos y propiedades de los objetos tridimensionales.	Construye objetos tridimensionales.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura, escritura y relaciones de orden con números naturales hasta de dos cifras.</li> <li>Relaciona: anterior, posterior, entre cifras numéricas.</li> <li>Componer y descomponer cifras numéricas hasta de dos dígitos.</li> <li>Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas, hasta de dos dígitos.</li> <li>Resolver situaciones aditivas y de sustracción con números naturales hasta de dos cifras.</li> <li>Diferenciar entre varios polígonos los cuadriláteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento del número como cantidad que varía según el contexto.</li> <li>Construir el concepto de la decena.</li> <li>Identificar entre las figuras planas los cuadriláteros.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li><b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P2: Dibuja y describe cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños	Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3
P3: Reconoce en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Mide objetos del entorno, utilizando diferentes unidades de medida	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3
P5: Reconoce y describe regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).	Propone secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de las caras de los cuerpos sólidos.</li> <li>Construye cuerpos sólidos a partir de figuras planas.</li> <li>Identificación de patrones de cambio en series.</li> <li>Organiza secuencias numéricas según un patrón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptualizar y clasificar los cuadriláteros.</li> <li>Clasifica y conceptualiza paralelogramos</li> <li>Reconocimiento del número como cantidad que varía según el contexto.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li><b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P4: Clasifica y organiza datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presenta en tabla. Además interpreta cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4
P4: Interpreta cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar, y describe situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Resuelve situaciones del entorno escolar, provenientes de conjuntos de datos u observaciones.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4
P5: Describe cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	Propone secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y analizar diferentes tipos de gráficas.</li> <li>• Organizar secuencias numéricas según un patrón.</li> <li>• Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas, hasta de dos dígitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones de pertenencia y no pertenencia entre los elementos de conjuntos.</li> <li>• Nominación de los días de la semana y los meses del año.</li> <li>• Leer, escribir, y establecer relaciones de orden con números naturales</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

### PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 2°

#### ESTANDAR

**PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:**

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Reconoce propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.	Utiliza las propiedades de los número en la solución de situaciones de la vida cotidiana	Participo, en mi contexto cercano (con mi familia y compañeros), en la construcción de acuerdos básicos sobre normas para el logro de metas comunes y las cumplo.	1
P2: Representa el espacio circundante para establecer relaciones espaciales, además aplica traslaciones y giros sobre una figura.	Construye y clasifica objetos geométricos, y resuelve situaciones de la vida cotidiana.	Participo, en mi contexto cercano (con mi familia y compañeros), en la construcción de acuerdos básicos sobre normas para el logro de metas comunes y las cumplo.	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relaciones de mayor que, menor que entre cifras numéricas, de hasta el 99.</li> <li>• Establece relaciones de equivalencia en las cifras numéricas.</li> <li>• Establece relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas, de hasta cuatro dígitos.</li> <li>• Ubicación espacial de acuerdo a lo indicado.</li> <li>• Reconoce la hora en el reloj.</li> <li>• Realiza traslaciones y rotaciones a partir de figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar conjuntos y establecer la relación de unión entre ellos.</li> <li>• Determina y representa conjuntos según sus características.</li> <li>• Conceptualización de lateralidad y direccionalidad</li> <li>• Realiza lectura de la hora en un reloj de manecillas.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 2°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Resuelve y formula problemas en situaciones aditivas de composición y transformación	Resuelve y formula problemas a partir de observaciones, consultas o experimentos	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	2
P1: Resuelve y formula problemas en situaciones de variación proporcional	Resuelve y formula problemas a partir de observaciones, consultas o experimentos	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	2
P2: Reconoce y aplica traslaciones y giros sobre una figura.	Utiliza las traslaciones y giros de figuras geométricas para llevarlo al contexto de arquitectura, arte y diseño.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componer y descomponer cifras numéricas</li> <li>• Resolver situaciones aditivas de sustracción, multiplicación y división con números naturales.</li> <li>• Medir ángulos usando el transportador.</li> <li>• Identificar, construir y clasificar los triángulos, según lados y ángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los términos de la multiplicación</li> <li>• Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas.</li> <li>• Clasificar ángulos según su amplitud.</li> <li>• Reconocer y clasificar ángulos en diferentes polígonos y diseños.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 2°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P3: Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles	Clasifica los objetos de acuerdo a sus medidas.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3
P3: Realiza y describe procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Utiliza los diferentes sistemas de medidas en relación a su entorno.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3
P5: Reconoce y genera equivalencias entre expresiones numéricas describe como cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Aplica las equivalencias de expresiones numéricas, para solucionar problemas de la vida cotidiana.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de conjuntos con objetos concretos.</li> <li>• Completa secuencias numéricas y geométricas.</li> <li>• Organiza secuencias numéricas según un patrón.</li> <li>• Clasifica números pares e impares.</li> <li>• Aplica las operaciones de suma y resta en la solución de problemas.</li> <li>• Representa sumas y restas en la recta numérica</li> <li>• Completa operaciones para que sean equivalentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noción de elemento y conjunto.</li> <li>• Noción de secuencias numéricas y geométricas</li> <li>• Conoce el metro como unidad de medida de longitud.</li> <li>• Establece relaciones de equivalencia en las cifras numéricas.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 2°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P3: Analiza y explica sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.	Utiliza los diferentes instrumentos de medición, según necesidad de cada situación del entorno.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4
P4: Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras, e identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	Utiliza los objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras para visualizar regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4
P4: Resuelve y formula preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Propone preguntas que conllevan a solucionar problemas de su entorno, y recolecta y tabula esa información.	Comprendo la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.).	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza medidas de peso, tiempo y longitud en situaciones específicas, estableciendo relaciones de conversión.</li> <li>Realiza multiplicaciones por dos cifras.</li> <li>Interpretar y analizar información presentada en tablas y diagramas.</li> <li>Tabular información a partir de gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre las medidas de longitud (metro peso y tiempo).</li> <li>Interpreta, representa y analiza diferentes tipos de gráficas.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li><b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 3°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Usa representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	Clasifica y ordena los números en diferentes contextos y con diversas representaciones	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	1
P1: Usa representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Construye y realiza equivalencias en las diferentes unidades del sistema decimal, en diferentes cotextos de la vida cotidiana.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	1
P2: Reconoce y valora simetrías en distintos aspectos del arte y diseño, además de la congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)	Utiliza los conceptos de simetría, congruencia y semejanza, para realizar procesos en el campo del arte y diseño.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizo secuencias de números.</li> <li>• Leer, escribir, y establecer relaciones de orden con números naturales hasta de tres dígitos.</li> <li>• Reconoce ejes de simetría en diferentes figuras</li> <li>• Traza líneas de simetría en diferentes figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relación de anterior, posterior, entre cifras numéricas.</li> <li>• Establece relaciones de equivalencia en las cifras numéricas.</li> <li>• Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>• <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 3°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Usa diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Resuelve problemas en los que se requieren estrategias de cálculo rápidas, en diferentes situaciones.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	2
P1: Identifica, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. Además de regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).	Utiliza las propiedades de los números, para deducir si el resultado obtenido es correcto o no.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	2
P2: Realiza construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puede realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	2
P2: Desarrolla habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Utiliza las habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio, para establecerse mejor en su entorno.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizo cálculos y operaciones ágilmente con los números naturales</li> <li>• Analiza y da solución a situaciones que requieren de la adición y la sustracción.</li> <li>• Ubica en el plano cartesiano puntos.</li> <li>• Realiza ejercicios de traslación y rotación de figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve situaciones aditivas y de sustracción con números naturales en forma simbólica, realizando conversiones</li> <li>• Construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizar el proceso contrario en contexto de arte, diseño y arquitectura.</li> <li>• Resuelve y plantea ejercicios a partir del plano cartesiano.</li> <li>• Realiza traslaciones y rotaciones a partir de figuras planas.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 3°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P3: Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Resuelve situaciones de cálculo realizando estimaciones rápidas y precisas.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	3
P3: Reconoce el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	Utiliza los diferentes sistemas de medidas en la solución de situaciones aditivas y multiplicativas.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	3
P4: Explica –desde su experiencia- la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	Deduce la posibilidad o imposibilidad de un evento en una situación de su vida cotidiana o su entorno.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer, escribir y establecer relaciones de orden con números naturales.</li> <li>• Componer y descomponer cifras numéricas.</li> <li>• Encuentra los divisores comunes entre dos o más números.</li> <li>• Lee, escribe y establece relaciones de orden con los números naturales.</li> <li>• Clasifica los números en primos y compuestos.</li> <li>• Identificar patrones de cambio y comportamiento en series.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver y plantear situaciones problemitas aplicando operaciones básicas.</li> <li>• Resuelvo situaciones aplicando las operaciones de suma, resta y multiplicación y división.</li> <li>• Leo e interpreto graficas.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 3°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P4: Predice si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Utiliza el concepto de probabilidad, para inferir si la ocurrencia de un evento en su entorno tiene mayores posibilidades de ocurrir, que la de otro.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	4
P5: Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras.	Construye secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordena secuencias numéricas, utilizando propiedades de los números.</li> <li>• Hace mediciones empleando la regla.</li> <li>• Informa sobre los resultados obtenidos en una tabla de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordena secuencias numéricas, utilizando propiedades de los números.</li> <li>• Usar patrones arbitrarios de medida y luego la regla para medir longitudes.</li> <li>• Interpreta información contenida en tablas de datos.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>• <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 4°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Utiliza los números naturales en la solución de situaciones con adiciones y sustracciones y maneja correctamente los procedimientos para sumar, restar, multiplicar y dividir.	Utiliza los números naturales explicando su aplicación en la solución de situaciones de la vida cotidiana	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	1
P2: Compara y clasifica figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características	Construye y clasifica objetos geométricos	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
Realizar actividades páginas 14 a 21 y 56 a 57 del texto Matemáticas 4: proyecto aprendo. Ediciones SM	Realizar actividades páginas 4 a 19 y 22 a 26 de la Cartilla para el desarrollo de procesos matemáticos 4: proyecto aprendo. Ediciones SM	Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 4°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Diferenciar las distintas clases de fracciones y su representación para interpretarlas en contexto.	Dar cuenta del cómo y el por qué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones apoyándose en estrategias a nivel matemático.	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	2
P2: Identificar características tangibles de objetos del entorno estableciendo relaciones con los elementos de los cuerpos geométricos.	Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas.	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	2
P3: Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, áreas de superficies, volúmenes, etc.)	Clasifica los objetos y eventos de acuerdo a atributos medibles.	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras;	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

		trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	
--	--	---	--

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
Ingresar a la página Web Skool.es y realizar los ejercicios que allí se encuentran relacionados con los temas trabajados.	Realizar actividades páginas 122 a 127, 142 a 143 del texto Matemáticas 4: proyecto aprendo. Ediciones SM	Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 4°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P2: Identifica y justifica relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.	Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puede realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	3
P3: Selecciona unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones, además de utilizar y justificar el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.	Mide objetos del entorno, utilizando diferentes unidades de medida	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	3
P5: Identifica y relaciona una expresión numérica con el concepto de ecuación	Construye ecuaciones e inecuaciones sencillas a partir de ejemplos cotidianos	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras;	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

		trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	
--	--	---	--

ACT.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<p>Ingresar a las páginas web  <a href="http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/CUARTO/merlicc1c.swf">www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/CUARTO/merlicc1c.swf</a>  <a href="http://www.genmagic.org/mates2/www.pekemates.com/cuerpos-y-figuras-geomtricas.html">www.genmagic.org/mates2/www.pekemates.com/cuerpos-y-figuras-geomtricas.html</a>  <a href="http://www.skool.es">www.skool.es</a></p> <p>Realizar las actividades relacionadas con los temas trabajados en clase.                      Se entregarán copias impresas de algunas actividades para realizar en clase y en casa.</p>	<p>Realizar actividades páginas 45 a 53, 74 a 80 y 111 de la Cartilla para el desarrollo de procesos matemáticos 4: proyecto aprendo. Ediciones SM</p>	<p>Aprendizaje Cooperativo                      Estudio de casos                      Exposiciones                      Talleres                      Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 4°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P4: Interpreta y representa datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	4
P4: Conjetura y pone a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Realiza predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de un evento en particular.	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	4
P5: Reconoce, analiza y representa patrones utilizando secuencias numéricas y geométricas	Propone secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras;	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

		trabajo constructivamente en equipo. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida.	
--	--	---	--

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<p>Ingresar a las páginas web  <a href="http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/CUARTO/">www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/CUARTO/</a>  <a href="http://www.genmagic.org/mates2/merlicc1c.swf">www.genmagic.org/mates2/merlicc1c.swf</a>  <a href="http://www.pekemates.com/cuerpos-y-figuras-geomtricas.html">www.pekemates.com/cuerpos-y-figuras-geomtricas.html</a>  <a href="http://www.skool.es">www.skool.es</a></p> <p>Realizar las actividades relacionadas con los temas trabajados en clase.                      Se entregarán copias impresas de algunas actividades para realizar en clase y en casa.</p>	<p>Se entregarán copias impresas de algunas actividades para realizar en clase y en casa.                      Realizar actividades páginas 44 a 81 de la Cartilla para el desarrollo de procesos matemáticos 4: proyecto aprendo. Ediciones SM</p> <p>Realizar actividades páginas 83 y 121 del texto Matemáticas 4: proyecto aprendo. Ediciones SM</p>	<p>Aprendizaje Cooperativo                      Estudio de casos                      Exposiciones                      Talleres                      Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>· <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 5°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Justifica el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Además usa diferentes estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Clasifica y ordena los números en diferentes contextos y con diversas representaciones. Además realiza cálculos y estimaciones rápidas, en situaciones aditivas y multiplicativas.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	1
P4: Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos en un conjunto de ellos y los comparo con la manera como se distribuyen en otro conjunto de datos.	Realiza distribuciones de datos, y analiza como se relaciona con otro conjunto de datos.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	1
P2: Utilizo sistema de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	Utiliza los conceptos de simetría, congruencia y semejanza, para realizar procesos en el campo del arte y diseño.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma y relaciona las diferentes clases de conjuntos representándolos en sus gráficas correspondientes.</li> <li>• Reconoce los conceptos básicos de los números naturales y sus operaciones.</li> <li>• Realiza las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división utilizando los separadores indicados.</li> <li>• Reconoce las propiedades de las operaciones de adición y multiplicación de los números naturales..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas utilizando operaciones básicas con los números naturales.</li> <li>• Formación de conjuntos teniendo en cuenta características comunes y relacionándolos a partir de una condición dada.</li> <li>• Reconocimiento de las relaciones ser múltiplo de... y divisor de... entre los números.</li> <li>• Conceptualización de los criterios de divisibilidad, números primos y compuestos.</li> <li>• Aplicación de los conceptos mediante gráficos.</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>• <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 5°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P1: Identifica la potenciación y la radicación en cotextos matemáticos y no matemáticos.	Realiza cálculos de potenciación y radicación en el contexto escolar, así como en situaciones de su vida cotidiana.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	2
P1: Resuelve y formula problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Además modela situaciones de dependencia mediante proporcionalidad directa e inversa.	Interpreta y representa situaciones problemáticas de proporcionalidad directa e inversa.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	2
P2: Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Construye y clasifica objetos tridimensionales en contextos de arte, diseño y arquitectura.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	2
P4: Usa e interpreta la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos provenientes e interpreta los conceptos de media y mediana.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños.	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

		Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	
--	--	---	--

ACT., PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula raíces y logaritmos con la ayuda de la potenciación.</li> <li>• Resolver problemas de la vida real utilizando proporciones.</li> <li>• Utilizar la regla de tres simple directa para la solución de problemas.</li> <li>• Elaborar tablas que representan la relación entre</li> <li>• Usar gráficos estadísticos para mostrar el resultado de una encuesta sencilla.</li> <li>• Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la radicación y logaritmación como la operación inversa de la potencia.</li> <li>• Reconocer cuando dos magnitudes son directa/ proporcionales y representarlas convenientemente</li> <li>• Reconocer cuando dos magnitudes son inversamente proporcionales y expresarlas convenientemente</li> <li>• Interpretar el significado de la media, la moda, el rango y la mediana en un conjunto de datos.</li> <li>• Construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizar el proceso contrario</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>• <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 5°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P2: Construye y descompone figuras sólidas a partir de condiciones dadas, y conjetura y verifica los resultados al aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseño.	Utiliza las habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio, para establecerse mejor en su entorno.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	2
P3: Utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. Además justifica relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.	Resuelve y formula problemas en donde se necesite hallar al área superficial y el volumen de sólidos, en el entorno escolar, como en la vida cotidiana.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	3
P3: Reconoce el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan en situaciones aditivas y multiplicativas.	Utiliza los diferentes sistemas de medidas en la solución de situaciones aditivas y multiplicativas.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	3
P5: Analiza y explica relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Resuelve y formula relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños.	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

		Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	
--	--	---	--

ACT.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y maneja el plano cartesiano en la traslación de figuras y de puntos.</li> <li>• Aplicar el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras</li> <li>• Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• . Hacer conjeturas y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños</li> <li>• Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido.</li> <li>• Medición de diferentes magnitudes (longitud, perímetro, área.)</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La Auto-evaluación:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La Co-evaluación:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>• <b>La Hetero-evaluación:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMÁTICAS GRADO 5°

### ESTANDAR

#### PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

1. Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos
2. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos
3. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida
4. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.
5. Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
P3: Describe y argumenta relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	Utiliza el concepto de probabilidad, para inferir si la ocurrencia de un evento en su entorno tiene mayores posibilidades de ocurrir, que la de otro.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar..	4
P5: Analiza y explica relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Resuelve y formula relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	4
P5: Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Identifica y relaciona igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Asumo, de manera pacífica y constructiva, los conflictos cotidianos en mi vida escolar y familiar y contribuyo a la protección de los derechos de las niñas y niños. Participo constructivamente en procesos democráticos en mi salón y en el medio escolar.	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT.,.PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de la vida real utilizando proporciones.</li> <li>• Utilizar la regla de tres simple directa para la solución de problemas.</li> <li>• Elaborar tablas que representan la relación entre las magnitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras</li> <li>• Reconocer cuando dos magnitudes son directa/ proporcionales y representarlas convenientement e</li> <li>• Interpretar el significado de la media, la moda, el rango y la mediana en un conjunto de datos.</li> <li>• Reconocer el proceso de proporción como igualdad de expresiones que representan la misma razón..</li> </ul>	<p>Aprendizaje Cooperativo Estudio de casos Exposiciones Talleres Mapas conceptuales</p>	<p><b>La <i>Auto-evaluación</i>:</b> El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La <i>Co-evaluación</i>:</b> El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros,</li> <li>• <b>La <i>Hetero-evaluación</i>:</b> El docente evaluará el desempeño completo de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y los registros individuales obtenidos de evaluaciones escritas, orales, participación en clases, talleres.</li> </ul>

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEXTO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional v sistema algebraico v analítico.

ESTANDAR

- E1: Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
- E2: Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
- E3: Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
- E4: Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.
- E5: Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el valor posicional de un número natural para interpretarlo correctamente en una situación problema</li> <li>Interpretar los números naturales en diferentes contextos para solucionar situaciones de la vida diaria</li> <li>Resolver situaciones problemas que involucren el concepto de valor posicional en los números naturales</li> <li>Relacionar el lenguaje cotidiano con el lenguaje simbólico, para construir ecuaciones que modelen diferentes situaciones.</li> <li>Solucionar problemas que surgen en matemáticas y en otros contextos a través del planteamiento de ecuaciones, potenciación, radicación y logaritmación.</li> </ul>	<p>Analizo una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución. Evaluó los factores de riesgo, oportunidad e impacto de cada alternativa. Sustento y argumento la solución de la alternativa más conveniente.</p>	<p>Analizo el manual de convivencia de mi institución; los cumplo voluntariamente y participo de manera pacifica en su transformación cuando los considero injustos. Analizo las leyes del código de transito.</p>	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica diferentes usos de los números naturales.</li> <li>Reconoce las diferencias en los números naturales</li> <li>Utiliza las propiedades de las diferentes operaciones incluyendo la potenciación y la radicación.</li> <li>Representa situaciones cotidianas a través del lenguaje simbólico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento posicional de los números naturales</li> <li>Lectura y escritura de otros sistemas de numeración</li> <li>Construcción del significado de las operaciones básicas, de la potenciación y la radicación y sus propiedades</li> <li>Representación del lenguaje cotidiano al lenguaje simbólico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas.</li> <li>Conceptos previos.</li> <li>Experiencias vivenciales.</li> <li>Lectura y comprensión de problemas.</li> <li>Formulación de problemas.</li> <li>Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan situaciones cotidianas.</li> <li>Los números naturales para trabajar competencias laborales generales.</li> <li>Laboratorio de matemáticas con recursos de la región.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión de cuaderno al día, exámenes de los temas vistos, sustentación de talleres, participación en clase, trabajos extra clase</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEXTO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

ESTANDAR

E1 Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación  
 E2 Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y la de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación  
 E3 Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números naturales y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos  
 E4 Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos  
 E5 Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud  
 E6 Reconoce la relación entre un conjunto de datos y su representación

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar en forma polinomial un número natural utilizando propiedades del sistema de numeración decimal</li> <li>Formular y resolver problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación</li> <li>Solucionar situaciones cotidianas aplicando un método de cálculo apropiado</li> <li>Diferenciar los símbolos numéricos en varios sistemas de numeración</li> <li>Utilizar varias unidades para medir cantidades de la misma magnitud</li> <li>Registrar descuentos en los artículos promocionados</li> <li>Analiza información suministrada en tabla o en cualquiera otra forma y obtener la frecuencia de un dato</li> </ul>	<p>Analizo el contexto del problema para determinar variables que se pueden cambiar. Identifico ideas innovadoras para resolver problemas de variados contextos (sociales, culturales, económicos, etc.) Pongo a prueba las ideas innovadoras mediante mecanismos de observación y contraste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco que pertenezco a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiendo que eso hace parte de mi identidad.</li> <li>Comprendo que cuando las personas son discriminadas, su autoestima y sus relaciones con los demás se ven afectados.</li> </ul>	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manipula y explora algunos empaques de los productos</li> <li>Utiliza algoritmos adecuados en la solución de un problema</li> <li>Presenta facturas de compra para analizar y revisar los registros de precios</li> <li>Compara precios y</li> <li>Participación y autoevaluación de actividades significativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los números naturales y los sistemas de numeración</li> <li>Reconocimiento del valor relativo de los números naturales</li> <li>Solución de problemas aplicando suma, resta, multiplicación, división y potenciación de números naturales</li> <li>Reconocimiento de las propiedades en la suma, resta, multiplicación y división</li> <li>Identificación del mínimo común múltiplo y máximo común divisor</li> <li>Identificación de conjuntos y elementos</li> <li>Identificación de polígonos y sus características y propiedades</li> <li>Aplicación de un descuento en un artículo</li> <li>Identificación, aplicación y organización de encuestas estadísticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas</li> <li>Conceptos previos</li> <li>Experiencias vivenciales</li> <li>Lectura y comprensión de problemas</li> <li>Formulación de problemas utilizando legados y criterios de nuestra etnia.</li> <li>Presentación y sustentación de talleres donde se relacionen situaciones cotidianas.</li> <li>Los números fraccionarios para trabajar competencias laborales grandes</li> <li>Laboratorio de matemática con legados culturales y científicos de nuestra etnia.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión de cuaderno al día, exámenes de los temas vistos, sustentación de talleres, participación en clase, trabajos extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEXTO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida
- E2 Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
- E3 Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas
- E4 Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
- E5 Comparar e interpretar datos provenientes de diferentes fuentes

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender que una fracción se puede escribir de varias formas</li> <li>Reconocer las acciones que evocan operaciones de fracciones</li> <li>Diferenciar la ecuación e inecuación y determinar el significado de su solución</li> <li>Comprender y representar información en forma de gráfico estadístico</li> </ul>	<p>Observo situaciones de diversas clase (culturas sociales, económicas, laborales entre otras) e identifico problemas. Registro o analizo errores o incidentes critico en una situación dada.</p>	<p>Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones. Identifico las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto en la que no estoy involucrado (en un problema, escucho a cada cual para atender sus opiniones.)</p>	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuentra fracciones equivalentes utilizando la ampliación y simplificación</li> <li>Realiza operaciones básicas con los números fraccionarios</li> <li>Resuelve situaciones cotidianas aplicando ecuaciones o inecuaciones</li> <li>Construir gráficos estadísticos a través de información suministrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representación gráfica de un número fraccionario</li> <li>Comparación y relación de una fracción , un decimal y número mixto</li> <li>formular y resolver situaciones cotidianas que requieran de las operaciones con los fraccionarios</li> <li>Representación de la información estadística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de instrumentos geométricos</li> <li>Conceptos previos</li> <li>Experiencias vivenciales</li> <li>Construcción de figuras</li> <li>Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan situaciones cotidianas</li> <li>Laboratorio la geometría</li> <li>Construcción de figuras geométricas para trabajar competencias laborales generales</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno al día. Elaboración de las figuras y talleres. Sustentación de los talleres. Participación en clase. Trabajos extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEXTO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

ESTANDAR

- E1 Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.  
 E2 Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.  
 E3 Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte  
 E4 Formulo y resuelvo problemas que requieren técnicas de estimación  
 E5 .Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales  
 E6 Uso medidas de tendencia central para interpretar comportamientos de un conjunto de datos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formular y resolver problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números como la igualdad, desigualdad y operaciones básicas con los naturales</li> <li>comparar los resultados de aplicar transformaciones rígidas en el plano</li> <li>Realizar movimientos de figuras planas y comparar con el movimientos de objetos reales</li> <li>Entender el concepto de fracción decimal</li> <li>Utilizar la unidad de medida adecuada para medir área y volumen</li> <li>Interpretar el comportamiento de un conjunto de datos a través de las medidas de tendencia central</li> </ul>	<p>Analizo obstáculo y restricciones empleando herramientas estadísticas y descriptivas. Identifico los problemas prioritarios según su magnitud e impacto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiono sobre el uso del poder y la autoridad en mi entorno y expreso pacíficamente mi desacuerdo cuando considero que hay injusticias.</li> <li>Comprendo que las intenciones de la gente, muchas veces son mejores de lo que yo inicialmente pensaba; también veo que hay situaciones en las que alguien puede hacerme daño sin intención.</li> </ul>	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de figuras regulares utilizando los instrumentos geométricos adecuados</li> <li>• Dobla papel identificando la formación de figuras planas</li> <li>• Observación interpretación y elaboración de dibujos y paisajes</li> <li>• Elaboración de mapas sobre recorridos a diferentes escalas</li> <li>• Formación de tangram personales</li> <li>• Encontrar el decimal representado por una fracción decimal</li> <li>• Calcula el área y el volumen del aula de clase</li> <li>• Lee e interpreta gráficos estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de figuras planas y cuerpos geométricos</li> <li>• Representación de objetos en el plano</li> <li>• Relación de polígonos y cuerpos geométricos</li> <li>• Transformación de figuras en el plano</li> <li>• Expresión decimal de una fracción</li> <li>• Medición y calculo de área y volumen</li> <li>• Interpretación de medidas de tendencia central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de datos</li> <li>• Organización de datos.</li> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Análisis de situaciones elaboradas.</li> <li>• Temas ambientales y étnicos en el hogar y comunidad</li> <li>• Formulación de problemas utilizando los sistemas de medidas comunes y tradicionales</li> <li>• Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan situaciones cotidianas</li> <li>• Los conceptos estadísticas para trabajar competencias</li> <li>• Labores generales</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno. Exámenes de los temas vistos. Sustentación de talleres. Participación en clase. Trabajo extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEPTIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

E1 Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación con números enteros  
 E2 Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.  
 E3 Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica  
 E4 Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.  
 E4 Interpreto, produzco y comparo representaciones adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir y explicar el proceso algorítmico para la solución de situaciones cotidianas aplicando operaciones con los números enteros</li> <li>• Relacionar la representación gráfica de los números enteros para resolver situaciones cotidianas</li> <li>• Utilizar el lenguaje y el simbolismo geométrico para describir con precisión situaciones y propiedades de cuadriláteros y polígonos regulares y movimientos en el plano</li> <li>• Usar las relaciones entre las operaciones para determinar el resultado de una operación</li> <li>• Comprender y representar información en grafico estadístico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo una situación (social, cultural, laboral) para identificar alternativas de solución o acción. Defino un plan de acción para poner en marcha la alternativa elegida.</li> <li>• Desarrollo las acciones previstas en el plan y evaluó los resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico decisiones colectivas en las que intereses de diferentes personas están en conflicto y propongo alternativas de solución que tengan en cuenta esos intereses.</li> <li>• Preveo las consecuencias que puedan tener sobre mí y sobre los demás, las diversas alternativas de acción propuestas frente a una decisión colectiva</li> </ul>	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la recta numérica como guía para realizar sumas y restas de números enteros</li> <li>Aplica el algoritmo de la suma, resta, multiplicación y división de números enteros en diversas</li> <li>Resuelve situaciones cotidianas aplicando ecuaciones con una incógnita en los enteros</li> <li>Representa lugares geográficos a través de factores escalares</li> <li>Encuentra la imagen de una figura geométrica o de un objeto real cuando se aplica una traslación, rotación o una homotecia</li> <li>Representa información en gráficos estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de características en los números enteros</li> <li>Identificación del conjunto de los números enteros</li> <li>Relación entre coordenadas geográficas y plano cartesiano de los números enteros</li> <li>Relación de orden con los números enteros</li> <li>Características y propiedades de polígonos</li> <li>Aplicación de operaciones en la solución de situaciones cotidianas</li> <li>Aplicación de movimientos rígidos en el plano</li> <li>Aplicación de descuentos en los diferentes artículos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas</li> <li>Conceptos previos</li> <li>Experiencias vivenciales</li> <li>Lectura y comprensión de problemas</li> <li>Formulación de problemas utilizando nuevos criterios que involucren situaciones étnicas y culturales.</li> <li>Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan situaciones cotidianas</li> <li>Los números enteros para trabajar competencias laborales generales</li> <li>Laboratorio de matemáticas.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión de cuaderno al día. Exámenes de los temas vistos. Sustentación de talleres. Participación en clase. Trabajos extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEPTIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional v sistema algebraico v analítico.

ESTANDAR

- E1 Utiliza números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida
- E2 Justifica operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones
- E3 Formular y resuelve problemas utilizando conceptos de la teoría de números
- E4 Usa modelos ( diagrama de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir la posibilidad de un evento

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer que los números racionales se representan como el cociente de dos enteros</li> <li>Comprende en qué casos debe aplicar las operaciones con racionales y construye el algoritmo para efectuar dicha operación</li> <li>Resolver situaciones problema utilizando ecuaciones con los números racionales</li> <li>Demostrar con diferentes métodos el teorema de Pitágoras</li> <li>Realizar experiencias aleatorias y determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pongo a prueba las ideas innovadoras mediante mecanismos de observación y contraste</li> <li>Modifico y adapto métodos y procedimientos ya conocidos (estadísticas, descriptivas, comparativas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendo que cuando las personas son discriminadas su autoestima y su relación con los demás se ven afectadas</li> <li>Identifico mis emociones ante personas o grupos que tienen intereses distintos a los míos y pienso como eso influye en mi trato hacia ellos.</li> </ul>	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Encontrar racionales equivalentes a un racional dado y determinar cuando dos expresiones representan el mismo racional</li> <li>Resuelve situaciones cotidianas aplicando operaciones básicas en los números racionales</li> <li>Encuentra el valor de la incógnita en ecuaciones de una variable al solucionar situaciones problema</li> <li>Aplicar el teorema de Pitágoras en la solución de situaciones cotidianas</li> <li>Aplicar el concepto de semejanza de triángulo para encontrar valores desconocidos en un triángulo cualquiera</li> <li>Encontrar la probabilidad de ocurrencia de un evento</li> <li>Utiliza fracciones y decimales para resolver problemas en contextos de medida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representación y clasificación de fracciones y decimales</li> <li>Desigualdad de fracciones</li> <li>Aplicación de operaciones con fracciones y decimales</li> <li>Solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita en los naturales</li> <li>Criterios de semejanza de triángulos</li> <li>Aplicación del teorema de Pitágoras</li> <li>Presentación de experimentos aleatorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas</li> <li>Conceptos previos</li> <li>Experiencias vivenciales</li> <li>Lectura y comprensión de problemas</li> <li>Formulación de problemas relacionados con los números racionales.</li> <li>Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan los números enteros para trabajar competencias laborales grandes.</li> <li>Laboratorios de matemáticas.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión de cuaderno al día. Exámenes de los temas vistos. Sustentación de talleres. Participación en clase. Trabajos extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEPTIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

ESTANDAR

- E1 Justifica el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa  
 E2 Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas  
 E3 Usa modelos (diagramas de árbol) para discutir y predecir la probabilidad de un evento  
 E4 Resuelve y formula problemas que involucren factores escalares(diseño de maquetas y mapas)

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar los conceptos de proporcionalidad par deducir una expresión matemática que permite establecer repartos proporcionales de acuerdo a ciertos valores</li> <li>Reconstruir las formulas para calcular el área de figuras plana</li> <li>Realizar experiencias aleatorias y determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento</li> <li>Utilizar la unidad de medid adecuada para medir áreas y perímetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizo métodos no necesariamente conocidos para solucionar problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiono sobre el uso del poder y la autoridad en mi entorno y expreso pacíficamente mi desacuerdo cuando considero que hay injusticias.</li> <li>Comprendo que las intenciones de la gente muchas veces son mejores de lo que yo inicialmente pensaba, también veo que hay situaciones en las que alguien puede hacerme daño sin intención.</li> </ul>	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de croquis a escala</li> <li>• Utilizar naipes, dados y diferentes juegos de azar para determinar la ocurrencia de un suceso</li> <li>• Colocar valores aproximados de regiones en una parcela.</li> <li>• Utilizar medidas adecuadas para calcular el perímetro y el área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de repartos proporcionales</li> <li>• Medición de longitudes y perímetros</li> <li>• Medición de área de una superficie</li> <li>• Experiencias aleatorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos previos</li> <li>• Construcción de figuras</li> <li>• Identificación de ángulos</li> <li>• Cálculo de valores</li> <li>• Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan actividades cotidianas.</li> <li>• Los números naturales para trabajar competencias laborales generales.</li> <li>• Laboratorio de matemáticas.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión de cuadernos al día, exámenes de los temas vistos, sustentación de talleres, participación en clase, trabajo extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO SEPTIMO

EJE

Pensamiento numérico y sistemas de números  
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.  
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.  
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

ESTANDAR

E1 Calcula área y volumen a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos  
E2 Identifica relaciones entre las unidades para medir diferentes magnitudes  
E3 Hacer conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y de probabilidad

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar las magnitudes que se deben conocer para construir un solido de determinadas dimensiones</li> <li>Identifica relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes</li> <li>Utilizar la unidad de medida adecuada para medir longitudes, áreas y volumen</li> <li>Organizar información en arreglos rectangulares por medio de diagramas arbolares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro y analizo errores o incidentes críticos en una situación dada. Analizo obstáculos empleando herramientas estadísticas y descriptivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones. Reflexiono sobre el uso del poder y la autoridad en mi entorno y expreso pacíficamente mi desacuerdo cuando considero que hay injusticias.</li> </ul>	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir sólidos geométricos siguiendo instrucciones y utilizando adecuadamente los instrumentos geométricos</li> <li>• Realizar exposiciones con los sólidos contruidos por los estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de polígonos y cuerpos geométricos</li> <li>• Medición de sólidos geométricos</li> <li>• Construcción y medición de sólidos geométricos</li> <li>• Identificación de unidades de longitud, área y volumen</li> <li>• Aplicación de diagramas arbolares y arreglos rectangulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos previos.</li> <li>• Construcción de figuras</li> <li>• Lectura y comprensión de problemas</li> <li>• Cálculo de áreas y volúmenes. Solución de ejercicios</li> <li>• Elaboración de modelos geométricos en diferentes materiales</li> <li>• Presentación y sustentación de talleres donde se relacionan situaciones cotidianas</li> <li>• Los números naturales para trabajar competencias laborales generales.</li> <li>• Laboratorio de matemáticas.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión de cuaderno al día. Exámenes de los temas vistos. Sustentación de talleres. Participación en clase. Trabajos extra clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO OCTAVO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional v sistema algebraico v analítico.

ESTANDAR

- E1 Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.  
 E2 Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas  
 E3 Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.  
 E4 Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones  
 E5 Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los números reales y su notación decimal correspondiente</li> <li>Resolver y justificar procedimientos que involucran números reales.</li> <li>Analizar situaciones que involucren números reales.</li> <li>Utilizar números reales con contextos matemáticas y de otras ciencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizo el contexto del problema para determinar variables que se puedan cambiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendo que los mecanismos de participación permiten decisiones y aunque no este de acuerdo con ellos, se que me rigen.</li> </ul>	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solución y justificación de procedimientos que involucren números reales</li> <li>Creación de una serie de operaciones con números reales y resolverla</li> <li>Utilización de los números reales en contextos matemáticos, geométrico y de otras ciencias</li> <li>Proposición y resolución de ejercicios situacionales en los que intervienen expresiones algebraicas y datos estadísticos en la vida diaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números reales racionales e irracionales</li> <li>Potenciación</li> <li>Radicación</li> <li>Logaritmación</li> <li>Ecuaciones lineales y su planteamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos previos</li> <li>Planteamiento de situaciones con variables (problemáticas del entorno: ruido, muertes violentas, drogadicción, representantes al gobierno, entre otras)</li> <li>Construcción de triángulos y circunferencias, en equipo, utilizando rompecabezas.</li> <li>Trabajos en grupo</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p> <p>Sustentación de talleres individual y en grupo, participación activa en clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO OCTAVO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico

ESTANDAR

- E1 Reconozco las características de una expresión algebraica y de un polinomio.  
 E2 Aplico la propiedad de los exponentes para operar correctamente con polinomios.  
 E3 Reconozco los términos semejantes para adicionar y sustraer polinomios.  
 E4 Opero con expresiones polinómicas diversas.  
 E5 Resuelvo y demuestro operaciones utilizando los diferentes procedimientos aritméticos

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el algoritmo que sirve para operar expresiones algebraicas.</li> <li>Construir un algoritmo para operar polinomios.</li> <li>Calcular probabilidad de eventos simples usando métodos diversos listados, diagramas de árbol y técnicas de conteo</li> <li>Reconstruir las formulas para calcular el área del triángulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observo situaciones de diversa clase (culturas sociales, económicas, laborales entre otras) e identifico problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizo mis prácticas cotidianas e identifico como mis acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación.</li> </ul>	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de expresiones algebraicas y polinomios.</li> <li>• Ejecución de los diferentes pasos para aplicar las operaciones con polinomios.</li> <li>• Utilización de las operaciones entre polinomios para resolver problemas geométricos</li> <li>• Operación de polinomios y aplicación en la solución de situaciones comunes.</li> <li>• Escribir una ecuación o una desigualdad y explicar el contexto en el que se presenta.</li> <li>• Proposición y verificación de conjeturas.</li> <li>• Interpretación de una situación real a través de una situación matemática.</li> <li>• Solución de la moda, mediana y la media en una lista de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de problemas aritméticos para hacer transferencias del lenguaje aritmético a lenguaje algebraico.</li> <li>• Análisis de las propiedades de la potenciación</li> <li>• Comparación entre el álgebra y la aritmética.</li> <li>• Transformación de un enunciado del lenguaje usual al lenguaje de las igualdades o desigualdades</li> <li>• Identificación del área de un triángulo.</li> <li>• Deducción de las medidas de tendencia central de un grupo de datos agrupados o sin agrupar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos previos</li> <li>• Aplicación de los conceptos en la solución de problemas</li> <li>• Trabajos en grupo</li> <li>• Presentación y sustentación de talleres con aplicación del pensamiento variacional, dentro del grupo temático estudiado, centrados en situaciones etno – bio – geo- graficas.</li> <li>• Taller de socialización de prácticas culturales.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Sustentación individual y grupal de talleres,</p> <p>participación activa en clase.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO OCTAVO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

E1 Realizo operaciones básicas con expresiones racionales aplicando la simplificación de expresiones algebraicas.  
 E2 Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos.  
 E3 Simplifico expresiones racionales.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el significado de la operación de factorización.</li> <li>Reconocer que el cuadrado de un binomio es un trinomio llamado cuadrado perfecto.</li> <li>Descubrir la regla que permite calcular el cubo de un binomio a partir de la definición de potenciación y del cuadrado de un binomio</li> <li>Diferenciar dentro de un grupo de polinomios los diferentes procesos para factorizarlos.</li> <li>Simplificar fracciones algebraicas haciendo uso de los procesos de factorización adecuados</li> <li>Proponer situaciones geométricas que representan factorizaciones de polinomios.</li> <li>Sugerir expresiones factorizadas para interpretar problemas estadísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observo una situación cercana a mi entorno (mi casa, mi barrio, mi colegio) y registro información para describirla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme con quienes he tenido conflictos.</li> </ul>	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modela, resuelve e interpreta situaciones de la vida real que involucran factorización de polinomios.</li> <li>Reconoce procesos equivalentes para resolver situaciones relacionadas con la factorización de polinomios.</li> <li>Analiza en grupo si el resultado de factorizar un polinomio que tiene un término en común es único.</li> <li>Identifica y factoriza la suma y la diferencia del cubo de un binomio</li> <li>Aplica el Teorema de Pitágoras para encontrar uno de los lados desconocidos de un triángulo rectángulo.</li> <li>Calcula la frecuencia de un dato que se obtiene a partir de una información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los términos semejantes en un polinomio y buscar formas de asociarlos</li> <li>Potenciación de términos y polinomios.</li> <li>Factorización de un polinomio que tiene un término en común</li> <li>Aplicación de la regla para calcular el producto de dos binomios que tienen un término en común.</li> <li>Proyección de situaciones donde intervienen las medidas de áreas y perímetros.</li> <li>Demostración del teorema de Pitágoras con la intervención de procedimientos algebraicos y geométricos.</li> <li>Aplicación de las propiedades de la probabilidad para encontrar las características de la probabilidad en un ejemplo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos previos</li> <li>Planteamiento de ejercicios</li> <li>Solución de ejercicios</li> <li>Presentación y sustentación de talleres en forma individual y grupal, con ejercicios que permitan el cumplimiento del logro esperado y la</li> <li>presentación de información en diversas formas</li> <li>Consulta en hospitales sobre variables sociales del municipio.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO OCTAVO

EJE

- Pensamiento numérico y sistemas de números
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
- Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
- Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
- Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Identifico relaciones entre propiedades de la gráfica y propiedades de las ecuaciones algebraicas  
 E2 Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.  
 E3 Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones.  
 E4 Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el concepto de función y reconocer cuando una relación es una función</li> <li>• Identificar la Función idéntica y la función inversa</li> <li>• Reconocer cuando una función satisface los criterios de linealidad.</li> <li>• Comprender la función que cumple las medidas de tendencia central.</li> <li>• Reconocer las propiedades que cumplen los paralelogramos para determinar la medida de los ángulos y los lados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluó la alternativa viable para solucionar el problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amigas y parejas, a pesar de las diferencias disgustos o conflictos.</li> </ul>	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza información numérica en forma de ecuaciones que relacionen dos variables, como un modo funcional</li> <li>Asocia modelos de funciones con sucesos que involucren dos magnitudes.</li> <li>Modela situaciones relacionando variables numéricas a través de funciones.</li> <li>Grafica funciones Utilizando el plano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de los conceptos función relación</li> <li>Identificación de una relación cuando es una función</li> <li>Interpretación de información representada en una gráfica o ecuación de una función.</li> <li>Determinación de las aplicaciones que tienen el conjunto de partes de un conjunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos previos</li> <li>Planteamiento de situaciones que se puedan modelar matemáticamente</li> <li>Solución de ejercicios</li> <li>Verificación de ejercicios</li> <li>Plantear situaciones de la vida cotidiana local que permitan desarrollar la temática estudiada.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO NOVENO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.  
 E2 Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.  
 E3 Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.  
 E4 Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.  
 E5 Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES		CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales</li><li>• Usar representaciones geométricas para formular y resolver problemas en matemáticas o en otras disciplinas.</li><li>• Comprender el significado de una ecuación lineal y seguir las propiedades de las operaciones para hallar su solución</li><li>• Reconocer la relación que se establece entre la representación grafica de una recta y su correspondiente ecuación.</li><li>• Comprender que una ecuación de primer grado con tres incógnitas representan planos.</li><li>• Deducir el algoritmo para resolver un sistema de dos o más ecuaciones con dos o más incógnitas utilizando los métodos de reducción, sustitución, igualación, determinantes y método grafico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conozco, analizo y uso los mecanismos de participación ciudadana.</li></ul>	1	

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica relaciones que son funciones</li> <li>Representa funciones gráficamente y en tablas de valores.</li> <li>Identifica pendiente y puntos de la recta.</li> <li>Traza la grafica de rectas en el plano cartesiano.</li> <li>Representa la ecuación en un plano cartesiano.</li> <li>Encuentra la ecuación explicita de la recta.</li> <li>Determina si dos rectas son paralelas o perpendiculares.</li> <li>Halla gráficamente el punto de corte entre dos rectas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de una ecuación lineal.</li> <li>Definición de función</li> <li>Determinación de los elementos de la función</li> <li>Significado real de la pendiente de una recta.</li> <li>Interpretación de las diferentes formas de graficar función.</li> <li>Descripción de una función</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de talleres que llevan al estudiante a entender que toda acción tiene una consecuencia utilizando ejemplos del mundo real.</li> </ul>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO NOVENO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.  
 E2 Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.  
 E3 Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.  
 E4 Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales</li> <li>Usar representaciones geométricas para formular y resolver problemas en matemáticas o en otras disciplinas.</li> <li>Comprender el significado de una ecuación lineal y seguir las propiedades de las operaciones para hallar su solución</li> <li>Reconocer la relación que se establece entre la representación grafica de una recta y su correspondiente ecuación.</li> <li>Comprender que una ecuación de primer grado con tres incógnitas representan planos.</li> <li>Deducir el algoritmo para resolver un sistema de dos o más ecuaciones con dos o más incógnitas utilizando los métodos de reducción, sustitución, igualación, determinantes y método grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.</li> </ul>	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica relaciones que son funciones</li> <li>Representa funciones gráficamente y en tablas de valores.</li> <li>Identifica pendiente y puntos de la recta.</li> <li>Traza la grafica de rectas en el plano cartesiano.</li> <li>Representa la ecuación en un plano cartesiano.</li> <li>Encuentra la ecuación explicita de la recta.</li> <li>Determina si dos rectas son paralelas o perpendiculares.</li> <li>Halla gráficamente el punto de corte entre dos rectas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de una ecuación lineal.</li> <li>Definición de función</li> <li>Determinación de los elementos de la función</li> <li>Significado real de la pendiente de una recta.</li> <li>Interpretación de las diferentes formas de graficar función.</li> <li>Descripción de una función</li> </ul>	<p>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas, conceptos previos, experiencias vivenciales, recolección de datos, análisis de datos, estructuración de conceptos y leyes, formulación de problemas, lectura y comprensión de problemas, concepción de un plan de solución, examen de resultados, formulación de criterios. Micro charla sobre respeto por la diferencia.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO NOVENO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

E1 Identifico relaciones entre las propiedades de las gráficas y las propiedades de las ecuaciones algebraicas.  
 E2 Modelo situaciones de variaciones con funciones polinómicas.  
 E3 Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas, racionales y exponenciales.  
 E4 Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer cuando una ecuación es cuadrática y cuál es el método para resolverla.</li> <li>Identificar cuando una ecuación cuadrática es completa o incompleta.</li> <li>Deducir la fórmula para resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</li> <li>Reconocer que de acuerdo al valor que tome el discriminante se puede concluir si la ecuación tiene una, dos o ninguna solución real.</li> <li>Aplicar las ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asumo las consecuencias de mis decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar.</li> </ul>	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización del método gráfico para solucionar sistema de ecuaciones.</li> <li>Utilización del método de sustitución para solucionar sistema de ecuaciones.</li> <li>Utilización del método de igualación para solucionar sistema de ecuaciones.</li> <li>Utilización del método de reducción para solucionar sistema de ecuaciones.</li> <li>Utilización del método de determinantes para solucionar sistema de ecuaciones.</li> <li>Señala los elementos de la parábola.</li> <li>Elaboración de la tabla de valores.</li> <li>Determinación de hacia dónde abre la parábola, el vértice y los puntos de corte con el eje x de las funciones dadas.</li> <li>Solución de ecuaciones cuadráticas incompletas y completas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de un sistema de ecuaciones.</li> <li>Análisis de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de <math>2 \times 2</math></li> <li>Análisis de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de <math>3 \times 3</math></li> <li>Ejercitación de ecuaciones que tienen una, dos o ninguna solución</li> <li>Definición de ecuaciones cuadráticas</li> <li>Definición de parábolas y sus elementos</li> </ul>	<p>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas, conceptos previos, experiencias vivenciales, recolección de datos, análisis de datos, estructuración de conceptos y leyes, formulación de problemas, lectura y comprensión de problemas, concepción de un plan de solución, examen de resultados, formulación de criterios, análisis e interpretación de los medios de tendencia central.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO NOVENO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Identifico sucesiones aritméticas y geométricas.  
 E2 Propongo sucesiones generales para la generación de sucesiones  
 E3 Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.  
 E4 Localizo en el espacio sucesiones de puntos.  
 E5 Reconozco patrones de sucesiones y series por medio de gráficas.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender que las sucesiones aritméticas se obtienen cuando se establece un patrón tal que a cada número le agrega la misma cantidad.</li> <li>Comprender que las sucesiones aritméticas se obtienen cuando se establece un patrón tal que a cada número se multiplica la misma cantidad.</li> <li>Aplicar el concepto de progresión geométrica para deducir las expresiones matemáticas que permiten encontrar el interés compuesto que gana un capital.</li> <li>Reconocer cuando el crecimiento responde a una función exponencial y cuando responde a una función polinómica.</li> <li>Reconocer la función logarítmica como la inversa a la función exponencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observo los problemas que se presentan a mí alrededor (casa, barrio, colegio).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</li> </ul>	4

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Halla el termino <b>n-ecimo</b> de una progresión aritmética.</li> <li>Completa progresiones aritméticas.</li> <li>Halla el número de términos de la progresión aritmética.</li> <li>Representa gráficamente una función logarítmica y exponencial.</li> <li>Suma los términos de una progresión.</li> <li>Completa las progresiones aritméticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de progresiones aritméticas y sucesiones.</li> <li>Identificación de la progresión a partir de una sucesión.</li> <li>Deducción de formulas (Primer término de una progresión, la razón y número de términos).</li> <li>Identificación de la diferencia entre una progresión geométrica y una progresión aritmética.</li> </ul>	<p>Planteamiento de situaciones y formulación de preguntas, conceptos previos, experiencias vivenciales, recolección de datos, análisis de datos, estructuración de conceptos y leyes, formulación de problemas, lectura y comprensión de problemas, concepción de un plan de solución, examen de resultados, formulación de criterios, reconocimiento del hábitat.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO DECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.  
 E2 Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.  
 E3 Reconozco los diferentes sistemas de medición de ángulos.  
 E4 Uso las razones trigonométricas en triángulos para determinar medidas de longitudes y de ángulos.  
 E5 Aplico las razones trigonométricas en el estudio de los triángulos rectángulos.  
 E6 Reconozco las diversas características de la variación en los valores de las razones trigonométricas al cambiar el valor de los ángulos.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer la relación entre grados sexagesimales, radianes y rotaciones.</li> <li>Resolver triángulos rectángulos por medio del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.</li> <li>Representar situaciones problemas asociadas a triángulos rectángulos, sus propiedades y aplicaciones.</li> <li>Realizar transformaciones entre unidades angulares de medidas.</li> <li>Interpretar graficas y dibujos para la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustento y argumento la elección de la alternativa más conveniente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizo críticamente el sentido de las leyes y comprendo la importancia de cumplirla, así no comparta alguna de ellas.</li> </ul>	1

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza los diferentes sistemas, sexagesimal, radianes y rotaciones para medir los ángulos de las figuras geométricas.</li> <li>Utiliza las razones trigonométricas para solucionar problemas de perímetros y áreas.</li> <li>Resuelve diversos problemas asociados con las razones trigonométricas.</li> <li>Utiliza los diferentes sistemas, sexagesimal, radianes y rotaciones para medir los ángulos de las figuras geométricas.</li> <li>Interpreta graficas, dibujos y sus datos para la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción y modelación de fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones trigonométricas.</li> <li>Diseño de estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</li> <li>Aplicación de manera significativa de las razones trigonométricas y sus relaciones en la solución de problemas.</li> <li>Reconocimiento y descripción de curvas y lugares geométricos.</li> </ul>	<p>Realización y sustentación de talleres con situaciones de tipo ambiental y étnico que generen trazo de ángulos, triángulos y/o polígonos, y que se pueda resolver aplicando relaciones y teoremas trigonométricos. Realización y sustentación de talleres para mediciones directas con situaciones problemáticas para manejo CLG intelectual. Elaboración de goniómetro artesanal para medición y solución de talleres como elementos para el manejo del tiempo libre y CGL intelectual. Elaboración de demostraciones intuitivas del teorema de Pitágoras para el manejo del tiempo libre y CGL intelectual.</p> <p>Consulta y realización de talleres sobre estudios étnicos de situaciones en el ámbito educativo para la comprensión de algunas leyes colombianas. Consulta y realización de talleres de estudios estadísticos sobre el agua.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes tipo ICFES, sustentación de talleres individual, sustentación de talleres en forma grupal, participación activa en clase, presentación y manejo de artefactos elaborados, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO DECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.  
 E2 Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.  
 E3 Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.  
 E4 Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.  
 E5 Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.  
 E6 Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales), para estudiar un problema o pregunta.  
 E7 Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer a partir de un grafico si una función es o no es periódica.</li> <li>Identificar el periodo de una función derivada del Sen, Cos, tan, Cot, Sec, Csc, a partir de su formula o grafica, y utilizar el periodo para calcular el valor de la función de algunos ángulos.</li> <li>Establecer ecuaciones de las funciones sinusoidales a partir de la variación de periodos</li> <li>Graficar funciones que representan una situación problema y realizar el análisis correspondiente.</li> <li>Argumentar sobre periodicidad de una función y la usarla para determinar otros valores diferentes de ella.</li> <li>Justificar de la variación del periodo de una función derivada del seno y coseno de acuerdo con el factor de periodicidad.</li> </ul>	Evaluó las alternativas viables para solucionar un problema	Identifico prejuicios estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro láminas para superarlo.	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de argumentos geométricos para formular y resolver problemas, que requieran el uso de las funciones circulares, de sus inversas o de sus funciones sinusoidales, en contextos científicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de las funciones circulares Sen, Cos, Tan, Cot, Sec Csc, sus expresiones algebraicas, tabulares y sus graficas cartesianas.</li> <li>Descripción y modelación de situaciones y modelos de variación periódica del mundo real usando relaciones trigonométricas.</li> <li>Diseño de estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</li> </ul>	<p>Relación y sustentación de talleres con planteamiento de situaciones periódicas de carácter ambiental, de funciones cuerpo humano (educación sexual). Realización y sustentación de talleres, donde se deban realizar mediciones directas de fenómenos del contexto local</p> <p>(manejo del tiempo libre y CLG intelectual). Construcción banda transportadora para medir y graficar movimientos periódico (manejo del tiempo libre y CLG intelectual). Consulta y presentación de informe sobre la situación laboral de las etnias y solución de talleres de aplicación.</p> <p>Realización y sustentación de talleres sobre costo – beneficio de proyectos productivos.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes tipo ICFES, sustentación de talleres individual, sustentación de talleres en forma grupal, participación activa en clase, presentación y manejo de artefactos elaborados, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO DECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.
- E2 Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.
- E3 Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- E4 Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
- E5 Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.
- E6 Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- E7 Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- E8 Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y usar conexiones entre inversos de operaciones aritméticas e inversas de matrices.</li> <li>Entender cómo se conectan y construyen los conceptos de matriz y determinante.</li> <li>Transformar matrices y determinantes aplicando procesos matemáticos.</li> <li>Interpretar y explicar un resultado relativo a la solución de un sistema de ecuaciones.</li> <li>Hacer uso de las estructuras conceptuales y conexiones para analizar situaciones matemáticas.</li> <li>Resolver problemas que dan lugar a sistemas de ecuaciones lineales</li> <li>Trasladar el resultado de un procedimiento matemático en términos de la situación formulada en el enunciado del problema.</li> <li>Resolver problemas geométricos o físicos, haciendo uso de las nociones y notaciones vectoriales.</li> <li>Utilizar las propiedades de las operaciones con vectores para justificar procedimientos.</li> <li>Interpretar graficas y situaciones que involucran vectores.</li> <li>Trabajar con vectores en contextos analíticos y prácticos.</li> <li>Proponer enunciados de problemas asociados con vectores.</li> <li>Relacionar operaciones vectoriales con algunos conceptos físicos aplicados.</li> </ul>	Reoriento las acciones en caso de que el resultado no sea satisfactorio.	<p>Valoro positivamente las normas constitucionales que hace posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan</p> <p>nuestra convivencia.</p>	3

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las diferentes matrices.</li> <li>Entiende la conexión entre el concepto de matriz y determinante.</li> <li>Convierte matrices y determinantes aplicando procesos matemáticos.</li> <li>Reflexiona y aclara sus ideas sobre matrices, determinantes y solución de sistemas de ecuaciones.</li> <li>Demuestra y aclara el resultado de un sistema de ecuaciones.</li> <li>Resuelve problemas que dan lugar a sistemas de ecuaciones lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de información en una situación problema y la organiza en una matriz</li> <li>Identificación de matrices iguales.</li> <li>Relación de la matriz de incidencia con el grafo correspondiente y viceversa.</li> <li>Determinación de cuando es posible efectuar la adición o multiplicación de de dos matrices.</li> <li>Determinación de cuando una matriz tiene inverso.</li> <li>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales usando el método de matrices aumentadas.</li> </ul>	<p>Realización y sustentación de talleres para establecer relaciones entre las funciones trigonométricas y sus funciones inversas y solución de problemas del entorno. Realización y sustentación de talleres de retroalimentación de casos de factorización y de operaciones</p> <p>aritméticas con expresiones trigonométricas. Realización y sustentación de talleres para demostrar identidades trigonométricas y solución de problemas. Realización y sustentación de talleres para resolver problemas del entorno a través de ecuaciones graficas.</p> <p>Realización y sustentación de talleres con planteamientos de situaciones sobre funciones del cuerpo humanos.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes tipo ICFES, sustentación de talleres individual, sustentación de talleres en forma grupal, participación activa en clase, presentación y manejo de artefactos elaborados, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO DECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

E1 Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.  
 E2 Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.  
 E3 Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.  
 E4 Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar en forma concreta, gráfica y algebraica, la línea recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia.</li> <li>Reconocer las ecuaciones correspondientes a la recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia y usarlas para resolver situaciones que involucran estas curvas.</li> <li>Presentar oralmente, por escrito o en diagramas conclusiones sobre propiedades de las cónicas o de la línea recta.</li> <li>Usar procedimientos algebraicos para validar afirmaciones relativas a las cónicas o a la línea recta.</li> <li>Generalizar las estrategias usadas para obtener la ecuación de una curva a partir de su descripción geométrica.</li> <li>Usar el conocimiento sobre las cónicas y la línea recta para resolver situaciones relacionadas con gráficas de estas figuras.</li> </ul>	<p>Pongo a prueba las ideas innovadoras mediante mecanismos de observación y contraste.</p>	<p>Identifico dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular, analizo opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.</p>	<p>4</p>

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas que involucren la recta y las cónicas, en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>• Utilizar las ecuaciones correspondientes a la recta y las cónicas para resolver situaciones que involucren estas curvas.</li> <li>• Presentar oralmente, por escrito o en diagramas conclusiones sobre propiedades de las cónicas o de la línea recta.</li> <li>• Usar procedimientos algebraicos para validar afirmaciones relativas a las cónicas o a la línea recta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar características de localización de la recta, la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola en sistemas de representación cartesiana.</li> <li>• Identificar características de localización de la recta y la circunferencia en coordenadas polares.</li> <li>• Analizar las relaciones entre las expresiones algebraicas y las graficas de funciones asociadas a la línea recta y a las cónicas.</li> <li>• Representación en forma concreta, gráfica y algebraica, de la línea recta, de la parábola, de la elipse, de la hipérbola y de la circunferencia.</li> <li>• Reconocimiento de las ecuaciones correspondientes de la recta y las cónicas</li> </ul>	<p>Realización y sustentación de talleres para manejar algebraicamente las propiedades de las secciones cónicas y trazar sus graficas correspondientes. Realización y sustentación de talleres en donde se deben efectuar mediciones para resolver y modelar en otros situaciones problemicas del entorno (manejo del tiempo libre CLG intelectual y proyecto expociencia). Construcción de un artefacto para aplicación de principios de las secciones cónicas. Consulta y realización de talleres sobre estudios étnicos de situaciones sociales y políticas para la comprensión de algunas leyes colombianas.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes tipo ICFES, sustentación de talleres individual, sustentación de talleres en forma grupal, participación activa en clase, presentación y manejo de artefactos elaborados, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO UNDECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones ¿de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.  
 E2 Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.  
 E3 Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligar el conocimiento sobre las funciones con la situación expresada en un problema.</li> <li>Generalizar soluciones y estrategias para situaciones de problemas nuevos.</li> <li>Hacer uso del conocimiento sobre funciones para analizar y resolver situaciones matemáticas.</li> <li>Construir una función a partir de la formulación de un problema.</li> <li>Relacionar imágenes y diagramas con el comportamiento de las funciones.</li> <li>Usar adecuadamente la notación matemática para las funciones como medio de compartir sus ideas sobre las mismas.</li> <li>Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas (operaciones, factorización), potencias y logaritmos para analizar funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li> <li>Interpretar en el lenguaje de las funciones, datos presentes en situaciones de la vida real o de las matemáticas.</li> </ul>	<p>Identifico los elementos y acciones que debo mejorar.</p>	<p>Analizo críticamente y debato con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y comprendo las consecuencias que estos pueden tener sobre mi propia vida.</p>	<p>1</p>

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta sus conjeturas con base en las propiedades vistas y la definición de campo.</li> <li>Propone estrategias para la resolución de problemas con base en las propiedades estudiadas.</li> <li>Reconoce y aplica las propiedades de la relación de orden.</li> <li>Propone conjuntos numéricos que cumplen características específicas.</li> <li>Deduca propiedades de las funciones con base en las definiciones que conoce.</li> <li>Usa conocimientos geométricos y representaciones gráficas para determinar la función que modela u problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e interpretar las propiedades de los números reales y las operaciones adición y multiplicación.</li> <li>Interpretar en forma adecuada el concepto de orden en los números reales.</li> <li>Identificar las características de un conjunto y cuando este es o no acotado.</li> <li>Identifica el concepto de métrica y reconoce aquellas que lo son.</li> <li>Analiza información sobre funciones y a partir de allí determina sus características</li> <li>Analizar información suministrada por las funciones valor absoluto, parte entera, y otra definidas por intervalos y construye sus graficas.</li> </ul>	<p>Resolver y sustentar talleres sobre conjuntos numéricos, relaciones, operaciones y problemas de operación para manejo de CLG</p> <p>intelectual, de educación sexual, de medio ambiente. Resolver y sustentar talleres sobre intervalos, desigualdades y problemas de aplicación para manejo de CLG</p> <p>intelectual, de educación sexual y de medio ambiente. Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto y problemas de aplicación para manejo de CLG</p> <p>intelectual. Resolver y sustentar talleres de aplicación de medidas de dispersión y correlación para manejo de competencias ciudadanas y etnoeducativas.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes con preguntas tipo ICFES, sustentación de talleres individualmente, sustentación de talleres grupal, participación activa en clase, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO UNDECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.
- E2 Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- E3 Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- E4 Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- E5 Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.
- E6 Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos
- E7 Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las sucesiones y series como funciones que tienen como dominio el conjunto de los números enteros positivos.</li> <li>Reconocer sucesiones crecientes, decrecientes y constantes.</li> <li>Explicar procesos y justificar matemáticamente los resultados de cálculos relacionados con sucesiones o series.</li> <li>Hallar e interpretar el significado del límite de una sucesión.</li> <li>Resolver problemas de aplicación de las sucesiones y series y explicar los procedimientos.</li> </ul>	<p>Evaluó los resultados que se van alcanzando e incluyo cambios en las acciones, si es necesario.</p>	<p>Identifica prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos.</p>	2

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza el comportamiento de los términos de una sucesión.</li> <li>Clasifica las sucesiones en crecientes, decrecientes, convergentes y divergentes.</li> <li>Resuelve problemas de aplicación de las sucesiones y explica los procedimientos.</li> <li>Describe las sucesiones y series y halla la suma de los <math>n</math> primeros números.</li> <li>Halla el límite de algunas funciones y de sucesiones mediante aproximaciones.</li> <li>Calcula el límite de sucesiones.</li> <li>Explica procesos y justifica matemáticamente los resultados de cálculos relacionados con sucesiones y series.</li> <li>Hace deducciones a partir de sucesiones o series y las aplica en problemas de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptualización de las sucesiones (infinita, decrecientes, crecientes, oscilantes, constantes, aritmética y geométrica)</li> <li>Conceptualización de las series (infinita, armónica, geométrica y telescópica)</li> <li>Concepto de límite de una sucesión.</li> </ul>	<p>Realización y sustentación de talleres donde se establezca relaciones entre la expresión algebraica de una función y su gráfico, para el trabajo de CLG intelectual. Realización y sustentación de talleres sobre límites de función y sus aplicaciones para el trabajo de CLG intelectual y de medio ambiente. Realización y sustentación de talleres donde se establezca relaciones entre fenómenos y sus modelos matemáticos de sucesión. Realización y sustentación de talleres para desarrollar el análisis financiero de un proyecto educativo.</p> <p>Realización y sustentación de talleres de aplicación de medidas de dispersión y correlación.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes con preguntas tipo ICFES, sustentación de talleres individualmente, sustentación de talleres grupales, participación activa en clase, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, tiza, lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO UNDECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

- E1 Utilizo técnicas de aproximación en procesos numéricos infinitos.  
 E2 Analizo intuitivamente gráficas formadas por rectas y curvas para establecer características como la continuidad y la existencia del límite.  
 E3 Uso representaciones decimales de los números en el proceso de construcción del concepto de límite.  
 E4 Uso las propiedades de los números reales en el cálculo de límites y en la determinación de la continuidad de funciones

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer uso una de las propiedades de los límites para agilizar su cálculo y para la resolución de problemas en diferentes contextos.</li> <li>Calcular el valor de los límites mediante aproximaciones sucesivas a cierto valor.</li> <li>Determinar el valor de los límites que tienden al infinito.</li> <li>Hacer uso de estrategias para resolver límites cuya situación directa genera una indeterminación.</li> <li>Resolver problemas mediante el análisis del límite de funciones.</li> <li>Deducir límites especiales mediante la tabulación de valores.</li> <li>Justificar una respuesta o un procedimiento en el cálculo del límite de una función.</li> <li>Expresar ideas sobre límites y continuidad de una función en forma oral, escrita o mediante gráficas.</li> <li>Usar los conocimientos sobre orden en los números reales y las ideas sobre completos, para comprender el concepto de límite.</li> </ul>	<p>Evalúo la implementación de las acciones.</p>	<p>Argumento y debato sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los</p> <p>mejores argumentos así sean distintos a los míos.</p>	<p>3</p>

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza las propiedades de los límites para agilizar el cálculo y resolver problemas.</li> <li>Calcula el valor de los límites mediante aproximaciones sucesivas a cierto valor</li> <li>Se vale de estrategias para resolver límites cuya situación directa genera una indeterminación.</li> <li>Resuelve problemas mediante el análisis del límite de una función.</li> <li>Deduca límites especiales mediante la tabulación de valores</li> <li>Demuestra los procedimientos de cálculo del límite de una función</li> <li>Sustenta sus ideas sobre límite y continuidad en forma oral, escrita o por medio de gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de límite de una función.</li> <li>Utilización de las propiedades de los límites</li> <li>Conceptualización de límites laterales y continuidad y sus propiedades</li> <li>Cálculo de límites infinitos, al infinito y asíntotas</li> <li>Concepto de límites trigonométricos, exponenciales y logarítmicos</li> </ul>	<p>Realización y sustentación de talleres de ejercicios algebraicos y de aplicación de límites de funciones de continuidad. Realización y sustentación de talleres de ejercicios algebraicos sobre reglas de derivación y derivación implícita y de funciones especiales. Realización y sustentación de talleres de ejercicios de aplicación en la derivada. Realización y sustentación de talleres de medidas de dispersión y correlación.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes con preguntas tipo ICFES, sustentación de talleres individualmente, sustentación de talleres grupal, participación activa en clase, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

## PLAN DE ESTUDIO DEL AREA DE MATEMATICAS GRADO UNDECIMO

EJE

1. Pensamiento numérico y sistemas de números
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
5. Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

ESTANDAR

E1 Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.  
 E2 Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.  
 E3 Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.  
 E4 Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.  
 E5 Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.  
 E6 Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

CP COGNITIVAS	CP LABORALES	CP CIUDADANA	PERIODO ACADEMICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el incremento de la variable independiente y la variable dependiente dada una función.</li> <li>Calcular la derivada de una función.</li> <li>Interpretar la noción de derivada como razón de cambio instantánea de cantidades variables y funcionales en contextos matemáticos y no matemáticos.</li> <li>Identificar algunas magnitudes geométricas como la derivada de otras.</li> <li>Aplicar y adaptar variadas estrategias para solucionar problemas en los cuales es necesario calcular la razón media de cambio y la razón instantánea de campo.</li> <li>Reconocer, dar significado y usar las relaciones que se establecen entre objetos algebraicos, geométricos y físicos al aplicar la derivada en diferentes contextos.</li> <li>Expresar ideas matemáticas usando métodos orales, escritos, gráficos y algebraicos.</li> </ul>	<p>Evaluó las alternativas viables para solucionar un problema</p>	<p>Identifico dilemas de la vida en los que entran el conflicto, el bien general y el bien particular, analizo opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos</p>	<p>4</p>

## PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

ACT. PROFUNDIZACION	ACT NIVELACION	METODOLOGIA DIDACTICA	ACTIVIDADES DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone regularidades en los algoritmos para encontrar razones de cambio.</li> <li>• Sustenta sus respuestas en las reglas de la derivación.</li> <li>• Utiliza y aplica el concepto de derivada y las reglas de la misma en diferentes contextos.</li> <li>• Encuentra la derivada de las funciones trigonométricas y otras que se obtienen a partir de éstas</li> <li>• Determina regularidades en el cálculo de la primera y segunda derivada de una función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de derivada y continuidad</li> <li>• Reconocimiento de las reglas de la derivación.</li> <li>• Conceptos sobre la derivada de las funciones trigonométricas.</li> <li>• Conceptualización de la función derivada y derivadas de orden superior.</li> <li>• Aplicación directa de la regla de la cadena para calcular la función derivada de las funciones.</li> <li>• Definición de la derivada de la función inversa, exponencial y logarítmica.</li> </ul>	<p>Relación y sustentación de talleres sobre integrales inmediatas, métodos de integración e integrales de funciones transcendentales.</p> <p>Realización y sustentación de talleres de aplicación de integrales. Realización y sustentación de talleres sobre medidas de dispersión y correlación para el estudio de costos de la drogadicción a nivel personal y social y de estudios etnográficos de carácter político-social.</p>	<p>Al estudiante se le evaluará continuamente en los comportamientos que muestre, su trabajo cotidiano como su actitud, dedicación, interés, participación, capacidad de diferenciación en los conceptos de la asignatura, su habilidad para asimilar y comprender informaciones y procedimientos, su refinamiento progresivo en los métodos para el conocer, analizar, crear y resolver problemas, así como su inventiva para redactar y buscar nuevas posibilidades de resolver problemas. Revisión del cuaderno, exámenes con preguntas tipo ICFES, sustentación de talleres individualmente, sustentación de talleres grupal, participación activa en clase, comportamiento social, presentación personal.</p>

RECURSOS: lápiz, colores, juego geométrico, borradores de leche, taja lápiz, cartulinas, televisor, proyector de video, DVD, libros de textos, cinta métrica, figuras geométricas, material foto copiable, hojas de block, hoja milimetrada, computador, diapositivas, preguntas tipo SABER.

**BIBLIOGRAFIA**

Cartilla de escuela nueva de matemáticas.

BERNAL BUITRAGO, Imelda. Aventura matemática. Colombia. Editorial Norma. S. A., 1999

Rodríguez Herrera, Claudia. Símbolos. Matemática aplicada. Colombia. Editorial Voluntad S. A., 2006

Torres, María Eugenia. Nuevo pensamiento matemático. Colombia. Editorial Libros y Libros S.A., 2005

M.E.N. Documento No 3. Estándares Básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas 2.006

Plan de estudio colegio latino americano.

Plan de estudio colegio británico.

# PLAN DE AREA MATEMATICAS INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS